REVISTA LATINOAMERICANA OGMIOS
Revista de Investigación en Ciencias Sociales

Vol. 3 Núm. 6
ISSN-L: 2789-0309

Instituto de Investigación y Capacitación Profesional del Pacífico - IDICAP PACÍFICO

AULAS MÓVILES UN RECURSO TECNOLÓGICO PARA LA VINCULACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD Y GOBIERNOS LOCALES ECUADOR

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN DOI: https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i6.052

Recibido: 28/10/2022 Aceptado: 15/12/2022 En línea: 23/12/2022

Mauricio Xavier Prado Ortega[1]
https://orcid.org/0000-0003-0809-9693

Mónica Cecibel Loaiza Loayza[2]
https://orcid.org/0000-0001-5196-3825

Jorge Washington Valarezo Castro[3]
https://orcid.org/0000-0001-6348-3175

Rosman José Paucar Córdova[4]
https://orcid.org/0000-0001-5254-4921

[1 2 3 4]Universidad Técnica de Machala, Machala - Ecuador

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es difundir los resultados sobre utilización de recursos tecnológicos para beneficio de la comunidad especialmente en zonas marginales, mediante la vinculación entre la Universidad Técnica de Machala y la Prefectura de El Oro en la región Sur de Ecuador. La labor conjunta de entidades permitieron se brinden jornadas de capacitación en competencias digitales con la participación de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales de la Facultad de Ciencias Sociales donde realizan sus prácticas de servicio comunitario fomentando el uso de la tecnología y de esta manera aporten estas habilidades en las actividades cotidianas de los moradores con la ayuda provista por el aula informática móvil del Gobierno Autónomo Descentralizado. En la investigación se empleó como antecedente una matriz de marco lógico como metodología para la formulación y evaluación de los resultados de la vinculación. Los resultados son producto de la interacción entre estudiantes universitarios y tutores y el empleo de la tecnología de un aula móvil, brindando un entorno de aprendizaje y el empleo de instrumentos de evaluación para evaluar los contenidos asimilados..

Palabras clave: Vinculación, Tecnología, Alfabetismo Digital.

MOBILE CLASSROOMS A TECHNOLOGICAL RESOURCE FOR THE LINK BETWEEN THE UNIVERSITY AND LOCAL GOVERNMENTS ECUADOR

ABSTRACT

The objective of this work is to disseminate the results on the use of technological resources for the benefit of the community, especially in marginal areas, through the framework agreement between the Technical University of Machala and the Prefecture of El Oro. The joint work of entities allowed provide training days in digital skills with the participation of the students of the Pedagogy of Experimental Sciences Career of the Faculty of Social Sciences where they carry out their community service practices promoting the use of technology and in this way they contribute these skills in the daily activities of the residents with the help provided by the mobile computer classroom of the Decentralized Autonomous Government. In the investigation, a logical framework matrix was used as background as a methodology for the formulation and evaluation of the results of the link. The results are the product of the interaction between university students and tutors and the use of mobile classroom technology, providing a learning environment and the use of evaluation instruments to evaluate the assimilated contents.

Keywords: Entailment, Technological, Digital Literacy.

INTRODUCCIÓN

La gran mayoría de las provincias en Ecuador mantienen poblaciones vulnerables tanto en el sector rural como también en las urbes más grandes donde existen muchas familias que viven en las periferias, la realidad es que muchas veces el apoyo gubernamental no llega, pero si las necesidades que los aquejan. El acceso a la educación de calidad convierte a la tecnología en una necesidad. Es aquí donde se requieren proyectos de vinculación sobre todo con el apoyo de profesionales donde convergen los gobiernos descentralizados y la intervención de la universidad porque otros organismos simplemente no lo pueden hacer, por la realidad educativa en la cual nos encontramos.

Para apalear esta realidad, se requiere llevar a esos territorios todo el andamiaje tecnológico y necesario: computadoras, docentes, técnicos e internet. Considerar un aula móvil para el trabajo de alfabetizar digitalmente a la población en competencias digitales es todo un reto. De allí, que el concepto de Aula móvil se delimita como la zona o el espacio arquitectónico educativo de carácter alternativo cuya característica primordial es el desplazamiento de su infraestructura e instalaciones, adaptabilidad a espacios pequeños, fundamentalmente ante circunstancias extraordinarias como la ausencia del Estado o marginalidad de la población escolarizada (Álvarez-Barrantes & Calua-Torres, 2020). Tomando esto en cuenta, la educación superior debería de fortificar sus funciones de servicio a la comunidad y de una manera más determinado, es decir, cotejar la teoría con la práctica, pasar de las discursos a la gestión (Ayala García, 2011).

Entre algunas autores consultados se encuentran en el capítulo 4 del libro Aula móvil donde se incorpora la importancia de destacar las experiencias desarrolladas alrededor de la práctica en Aula Móvil en Colombia reside en que, así como representan la génesis para el fortalecimiento del proyecto como tal, son a la vez productoras de oportunidades específicas de formación continua para los estudiantes de la licenciatura y los practicantes de otros eventos que participan en esta estrategia; entonces, estas experiencias representan nuevas opciones y posibilidades para el trabajo en comunidad de los practicantes, quienes tienen un atmósfera idónea para construir mejores aprendizajes sobre las propias evidencias de los cambios que se generan en cada una de sus prácticas, forjando mundos posibles, para promover una formación éticamente responsable y un interés por el servicio, donde el maestro en formación o practicante comienza a ser interrogado y se le conduce a una reflexión crítica de su quehacer como futuro profesional (Acero et al., 2020). Otro caso estudiado es la implementación de aulas móviles en Perú cuyas conclusiones publicada en una investigación describe que el aula móvil soluciona la necesidad urgente de espacios educativos

orientados al desarrollo y protección de niños de primera infancia en zonas marginales de la ciudad de Cajamarca (Álvarez-Barrantes & Calua-Torres, 2020).

Es necesario señalar que ante el gran auge tecnológico de nuestros países vecinos como Colombia y Perú, a partir de inicios del año 2018 el Ministerio de Telecomunicaciones en el territorio ecuatoriano mediante el Plan Nacional de Alistamiento Digital y Estrategia Ecuador Digital 2.0 induce el acceso a internet y las telecomunicaciones como un bien público, para lo cual persigue democratizar y generalizar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), a través de procedimientos y esquemas como: conectividad escolar, aulas móviles, capacitaciones en Alistamiento Digital, infocentros comunitarios, entre otros. (Calderón & Acuña, 2017). Es necesario señalar, que el sistema educativo ecuatoriano ha transitado por dos ciclos, el primero caracterizado por directrices educativas centradas en la alfabetización y el segundo, enfocado en una educación inclusiva e intercultural y en la formación de personas con un pensamiento reflexivo-crítico que interactúe activamente en el rol de la población (Cedillo Preciado & Rivadeneira Rodríguez, 2020). No obstante, se debe meditar en el desarrollo exponencial de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en los esquemas de comportamiento, prácticas de consumo de los ciudadanos y políticas públicas, forja una oportunidad de evolución económica e inclusión social para los naciones de la región, donde el conocimiento en base a la información se robustece como el eje transversal de desarrollo, prosperidad, adelanto, institucionalidad y gobierno. Desde los años 90, los pueblos de América Latina y el Caribe han abarcado dentro de sus agendas y programas de gobierno, bríos para fomentar el desarrollo integral del sector de las telecomunicaciones junto a las TIC (Barragan Martinez & Guevara Viejo, 2016).

Ante lo señalado, vincular la educación superior, el ministerio, y gobierno local en beneficio de la sociedad es muy positivo mediante la capacitación de sus ciudadanos. De acuerdo al convenio marco existente entre la Universidad Técnica de Machala y el GAD Descentralizado de El Oro, se suman esfuerzos en programas conjuntos que promueven la vinculación y formación en el campo de desarrollo productivo y otros proyectos. Es así, que cada sector tiene fortalezas que en conjunto facilitan la alfabetización digital y se complementan con las necesidades de adquisición de competencias digitales en la población vulnerable. Ante la necesidad de colaborar con un mayor número de facilitadores y facilitadoras para el aula móvil de informática de la Prefectura que posee internet satelital para atender zonas rurales y alejadas de la Provincia de El Oro. Para tales resultados se requiere de los y las docentes conjuntamente con los estudiantes que participen de esta formación. Mediante las prácticas de servicio comunitario, encontramos la oportunidad de realizar la interacción como capacitadores cobijados por los desafíos planteados por el ministerio de telecomunicaciones, la infraestructura de la Prefectura de El Oro, y el talento humano de la Universidad Técnica de Machala de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales.

En Ecuador se mantiene una fuerte corriente constructivista por parte de los organismos gubernamentales que rigen la educación media. El modelo pedagógico constructivista admite el aprendizaje como un proceso de interacción dialéctica entre docente y estudiante, por ende, los conocimientos entran en discusión, oposición y diálogo, para llevar a una síntesis productiva y significativa: el aprendizaje (Ortiz, 2015)

Es necesario establecer que, la incidencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en la sociedad es significativo, este impacto se evidencia cuando un ciudadano adquiere destrezas y habilidad mediante competencias digitales que le faciliten innovar, de esta manera se genera un proceso de enseñanza-aprendizaje que gracias a la tecnología se rompe con los paradigmas dejando a un lado modelos tradicionales para abrir un mundo de nuevas posibilidades y de esta manera los futuros profesionales universitarios compartan sus conocimientos con la comunidad, creando un puente que disminuye la brecha digital. Las instituciones de educación superior como la UTMACH mediante la Carrera de Ciencias Experimentales busca promover y difundir la utilización de las aplicaciones tecnológicas que permitan integrar las TIC en los procesos habituales de una comunidad con una inducción educativa, haciendo énfasis en la docencia a fin de

innovar la práctica pedagógica y empoderarnos a utilizar nuevas alternativas tecno pedagógicas para conseguir un aprendizaje significativo por parte de los estudiantes (Basantes Andrade et al., 2017).

La importancia del servicio de internet es imprescindible y un lujo para quienes viven en sectores de pobreza y vulnerabilidad, pues la falta de conectividad es el mayor disidente de la alfabetización digital. Cuando se habla de acceso a Internet hoy en día, se debe entender el hecho de cómo se consiente, refiriéndose al medio (dispositivo usado), el tipo de conexión usada (fija o móvil), y particularmente desde dónde se están conectando (hogar, trabajo, otros sitios); datos que son base para estipular cómo evoluciona la red en el mundo, y cómo esto incide en las competencias de las personas para emplear la Internet dentro de su vivir diario, tanto profesional como personal (Castro Castellanos & Borges de Lima, 2020).

El Ecuador mantiene una considerable inversión en su sistema informático y técnico, con importaciones de bienes ligados al desarrollo tecnológico; sin embargo, este proceso no alcanza una posición a nivel mundial que lidie con las tecnologías de países desarrollados o en vías de desarrollo (Falconí Asanza, 2017). Entender la brecha digital desde la óptica de la operación político-educativa de síntesis o mediación cultural curricular nos consiente reubicar la cuestión sobre la inclusión digital dentro del territorio de los altercados entre grupos y sectores sociales con fines contrapuestos. Estas querellas por llamarlas así, se trascriben en dispositivos de enseñanza y aprendizaje, y en diseños curriculares (González López Ledesma et al., 2019).

En la posmodernidad se denomina a nuestra colectividad como sociedad de la información y del conocimiento, pero este contexto no parece aplicarse en Ecuador. Por tanto, como instauran algunos postulados hasta la presente, al plantear una educación para el siglo veintiuno, estaríamos obligados a pretender descartar las prácticas y los patrones de conducta social y cultural apoyada en la idea de inferioridad o superioridad entre los individuos y a promover procesos de democratización que permitan desarraigar la pobreza y la discriminación. (Muñoz, 2014). Pese a esta pluralidad de formas de incorporación de las TIC a la educación escolar y de los usos que las asisten, conviene enfatizar que, desde cierta óptica, la viabilidad de las TIC para innovar las prácticas educativas y su huella sobre lo que se hace y se dice en las aulas, y sobre las preguntas como: quién, cuándo, cómo, con quién y para qué se hace o se dice, estriba en último extremo tanto de las posibilidades y limitaciones de las tecnologías manejadas como de los usos prácticos que hagan de ellas los participantes (Bustos Sánchez y Coll Salvador, 2010).

Tanto los niños como adolescentes son los que monopolizan más tiempo y están enlazados con las nuevas tecnologías manipulando los dispositivos como el Smartphone o Tablets además del uso de software o aplicaciones móviles; las mismas que pueden estar siendo mal utilizadas (García et al., 2020). Las nuevas preferencias, dentro del desarrollo de la tecnología educativa, apuntan hacia un agregado de los movimientos basados en la interacción y la creación colectiva de conocimientos, destrezas como la resolución de problemas, pensamiento crítico, reflexión y razonamiento que pueden ser exitosamente efectuadas para la construcción del conocimiento, mediante la instauración de ecosistemas de interacción social a través de herramientas para el trabajo colaborativo en red (Martínez & Duart, 2016). Hoy no basta con traspasar conocimientos a modo de cátedra; el educar para la vida requiere que como profesores desarrollemos múltiples competencias, junto con la capacidad para diseñar estilos de aprendizaje significativos, en las que nuestros estudiantes sean el eje central del proceso enseñanza-aprendizaje, manipular críticamente las TIC y desarrollar la propia formación a lo dilatado de todo nuestro trabajo (Morales Arce, 2013).

No es sólo una situación de tecnologías, en el contexto de utilizar las TIC y el uso de internet como recursos académicos en las acciones educativas; se trata más bien de que la universidad medite en su visión y misión respecto a sus funciones básicas sustantivas y no sustantivas de docencia, investigación y vinculación, y por ese camino resuelva de qué manera la tecnología podría ofrecer a este propósito; Por decir un ejemplo, en el oficio de la docencia se espera un cambio de fondo en ciertos aspectos como el modelo de formación, el perfil del futuro

egresado, el mejoramiento del currículo, las prácticas pedagógicas tradicionales de los docentes y la infraestructura académica y tangible (Ruiz Bolívar, 2015).

La educación superior en el presente siglo XXI circula hacia los reflexiones del adelantamiento y encaminada a la exploración de las bases que beneficien un desarrollo cada vez más interrelacionado con el mundo social de esta época histórica, donde sobresale el empleo de las TIC. De ahí que, las voluntades por alcanzar la calidad en el proceso de formación de los profesionales se han encauzado a la consideración de una posición integral del ser humano al que anhela la sociedad vigente (Cruz Pérez & Pozo Vinueza, 2020).

Por tanto, la Universidad debe estar a la vanguardia en conjunto a los gobiernos locales, en el sentido que las TIC estén presentes en todos los sistemas que intervienen en los diferentes ámbitos de la sociedad. En el sector académico se puede aseverar que, aunque ha sido pausada la inclusión de esas tecnologías, hay investigaciones que sostienen la importancia de su práctica. Ya no se disputa sobre su necesidad, sino sobre las bondades que brinda su utilización, su incidencia en el discernimiento y procesos del pensamiento de los estudiantes y la forma como impactan en la reestructuración del currículo educativo (Castillo, 2008). El objetivo de la presente investigación es presentar los resultados de la interacción y labor conjunta de la universidad y el gobierno autónomo descentralizado cooperando en el servicio comunitario para capacitar alfabetizando digitalmente a personas en zonas marginales por medio de las aulas móviles tecnológicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El periodo académico examinado corresponde al año 2019 en su primer semestre antes de la pandemia por Covid-19. El presente artículo de investigación se ha desarrollado con la metodología de marco lógico, como un instrumento de gerencia que ayuda a planificar, gestionar evaluar, monitorear proyectos con el fin de mejorar su calidad. Confirmado el mencionado encadenamiento causa/efecto, se ordenan los problemas principales permitiendo al formulador o equipo identificar el conjunto de problemas sobre el cual se concentrarán los objetivos del proyecto. Esta clarificación de la cadena de problemas permite mejorar el diseño, efectuar un monitoreo de los "supuestos" del proyecto durante la ejecución y, una vez terminado el proyecto, facilita la tarea del evaluador, quien debe determinar si los problemas han sido resueltos (o no) como resultado del proyecto. Es por esto que la universidad ecuatoriana dentro de sus mallas curriculares avista la Vinculación con la Sociedad como una función sustantiva. Las distintas conceptualizaciones de la misma, han conllevado que la Universidad en la región haya realizado tareas como la capacitación docente, consultorías jurídicas o médicas, servicios a estudiantes y otros (Viña et al., 2019).

Machala es una de las ciudades más grandes del país e importantes de la Región Sur del Ecuador, por tanto, existen diferentes necesidades de la comunidad y su parte rural. La distribución de los usuarios beneficiados se detalla en un número total de 118 participantes, de ellos 65 estudiantes de la escuela Héroes del Cenepa ubicada en el Barrio Urseza 2 y se completa el grupo con los moradores del sector. Los mismos fueron capacitados por los estudiantes del cuarto nivel paralelo A y quintos niveles paralelos A y B de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en horario Diurno, los días martes y miércoles desde las 08H00 hasta 13H00, y otro grupo de estudiantes del cuarto nivel paralelo B de la misma carrera realizaron sus prácticas de servicio comunitario en horario Vespertino – Nocturno desde las 15H00 hasta 19H00 entre niños, adolescentes-jóvenes y adultos (Tabla 1).

Tabla 1
Población alcanzada

Participantes	Beneficiarios	Horario	Número
Niños	Escuela Héroes de Cenepa	Matutino	65
Niños	Urseza Sector 2	Vespertino	18
Adolescentes - Jóvenes	Urseza Sector 2	Vespertino	32
Adultos	Urseza Sector 2	Vespertino	3

ISSN – L: 2789-0309 Vol. 3 Núm. 6

En la actualidad se pueden aplicar diferentes métodos, no sólo un método, la práctica docente es ecléctica, la clave reside en conocer y dominar todos los enfoques pedagógicos para estar en condiciones de poderlos aplicar en cualquier momento y de acuerdo con las necesidades (Martínez Camacho, 2015). Por tanto, combina técnicas de recolección de información cualitativa y cuantitativa, con el propósito de contar con resultados generalizables para la situación rural de la enseñanza con tecnología.

La matriz de marco lógico es una herramienta que inicialmente fue empleada por el Banco Interamericano de Desarrollo, para resolver en principio tres problemas principales que se venían presentando en los proyectos financiados por esta institución (Sánchez, 2007). En la actualidad esta matriz se aplica en diferentes proyectos. Las encuestas antes y durante las capacitaciones con la comunidad fueron los instrumentos seleccionados para obtener fuentes de datos requeridos y parámetros para indicadores. Los cuestionarios empleados a los diferentes participantes permitieron contrastar las realidades de aprendizaje desde un punto de partida hasta un punto de satisfacción

Es necesario destacar que se accedió a fuentes primarias a partir de un aplicativo de campo, esto mediante la intervención de un cuestionario semiestructurado destinado a una noción de variables de base entre estas (niños, jóvenes, adultos, etc.) y variables situacionales (propias de los contenidos impartidas como competencias digitales). Lo descrito condescendió al acceso de datos definidos extraídos de un instante histórico puntual (sincrónico). Las gráficas y tablas se encuentran tabulados mediante la aplicación estadística IBM SPSS Statitics Versión 22 de 64 bits, pues permite realizar análisis de referencias cruzadas de dos y tres variables y el consecuente manejo de datos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Entre los recursos utilizados es necesario mencionar la infraestructura tecnológica del aula móvil informática de la Prefectura de El Oro la misma que cuenta con 20 computadores o nodos distribuidos en una topología de red y cuenta con proyector y respectiva pantalla de visualización de imágenes y equipada con aire acondicionado y dispositivos satelitales para la conectividad del servicio de internet en un espacio delimitado del tamaño de un conteiner que se ancla al vehículo pesado que lo transporta a diferentes zonas rurales de la provincia durante el segundo semestre del año 2019 hasta febrero del 2020.

También importante la conectividad, el servicio de internet es provisto satelitalmente mediante el proveedor HughesNet Ecuador cuya señal puede llegar a cualquier punto de nuestro territorio, de manera que no se necesitan otras conexiones Wifi en los dispositivos o computadores. Sin este componente no se podrían utilizar las herramientas como Canva, Genially para la creación de posters, infografías y presentaciones, navegadores como Chrome para la interacción de archivos en el drive, creación de avatar y otros productos digitales.

Para en análisis de resultados es necesario visualizar los elementos de la matriz de Marco lógico del proyecto de vinculación. A continuación, en la tabla 2 se visualizan los elementos tratados en el estudio y los resultados esperados.

Tabla 2
Matriz de Marco Lógico

Lógica de intervención	Resumen narrativo		Indicadores y meta	Medios de verificación	Supuestos
	Resumen narrativo	Línea operativa			
Objetivo General	Proporcionar conocimientos básicos sobre recursos informáticos y aplicaciones digitales a la comunidad en general mediante jornadas de capacitación que fomenten el correcto uso de la tecnología en sus actividades cotidianas.	Prácticas de Servicio Comunitario	El 80 % de los beneficiados adquiera conocimientos básicos que permiten cubrir sus necesidades en la manipulación de recursos tecnológicos y competencias para realizar productos digitales mediante la interacción en la Web.	Cuestionario y Certificado de Aprobación por parte de la Prefectura de El Oro. Se sobrepasó la expectativa según tabla 4 y 5 y evidencia de exámenes y cuestionario de	Que las personas no tienen deseos de superación y que existe un alto índice de analfabetización digital en las zonas marginales de nuestra ciudad de Machala, puesto que no poseen dispositivos

				contenidos aprobados.	digitales o tecnológicos.
Objetivo Específico 1	Analizar la necesidad de educar en el ámbito tecnológico mediante la aplicación de un cuestionario de preguntas que permitan la obtención de resultados válidos para futuras investigaciones.	Prácticas de Servicio Comunitario	Aplicación de una prueba de diagnóstico. Ejercicio práctico de: • Identificación de componentes físicos y lógicos del computador. • Creación cuentas de correo electrónico. • Creación de cuentas de redes sociales. • Creación de cuenta para blog. • Descarga, instalación y actualización de software de protección (Antivirus) Diseño de imágenes publicitarias.	Prueba de diagnóstico. Ver tabla 3. Mediante la verificación de la práctica planificada en cada uno de los temas planificados para la capacitación	Las personas necesitan emplear gran cantidad de tiempo para educarse en el ámbito tecnológico. Las personas subutilizan los pocos dispositivos tecnológicos con los que cuentan y desaprovechan su uso o malgastan su tiempo.
Resultados de Componentes	Resultado 1	Prácticas de Servicio Comunitario	Datos estadísticos obtenidos que sustenten futuras investigaciones.	Comportamiento de la Comunidad Urseza 2.	
	Resultado 2	Prácticas de Servicio Comunitario	Participantes actualizados en conocimientos básicos de tecnología educativa.	Nivel de Compromiso de la Comunidad Urseza 2.	
	Resultado 3	Prácticas de Servicio Comunitario	Datos estadísticos obtenidos que determinen el nivel de aceptación del curso y las competencias adquiridas por los participantes.	Nivel de Aceptación de la Comunidad Urseza 2.	

Exclusivamente en el sector periférico de la ciudad de Machala como “Urseza 2”, la población infantil fue la más beneficiada por la gran aceptación, la interacción con estudiantes de la UTMACH fue de gran aporte y motivación por los conocimientos impartidos en la parte pedagógica y tecnológica basados en contenidos digitales, seguridad electrónica, identidad digital en la Web y almacenamiento en la nube (Figura 1).

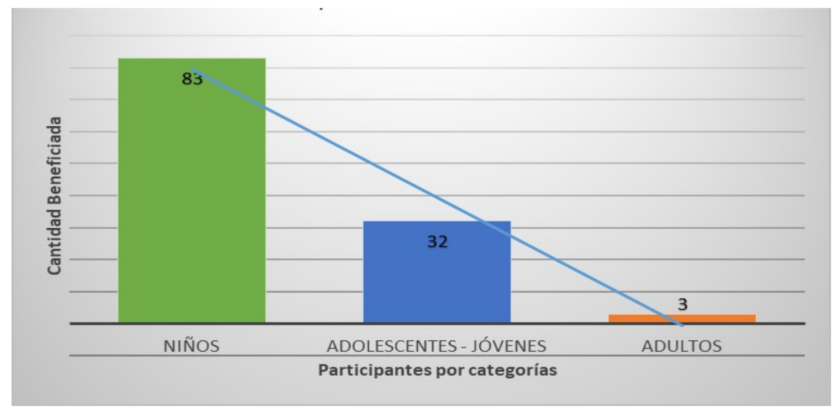


Figura 1
Población capacitada Urseza Sector II

La población adulta en general por sus múltiples ocupaciones, solo participó en un número mucho menor al esperado. Sin embargo, el número de adolescentes sobrepaso las expectativas del proyecto con 32 participantes. Los estudiantes universitarios al realizar sus prácticas preprofesionales desarrolladas en escenarios áulicos tecnológicos donde se empoderan y apropian de su vocación para consolidar los aspectos teóricos y vivenciar la praxis educativa donde adquieren destrezas y dominio de las Tics para su labor docente. Los docentes tutores supervisaron las

sesiones impartidas por los estudiantes de la UTMACH en conjunto al personal administrativo encargado del aula móvil de la Prefectura de El Oro (Figura 2).



Tabla 3
Encuestas de Diagnóstico (Pretest)

Instrumento (Encuesta de conocimientos propios - Diagnostico)								
Contenidos	Opciones de contestación		Mucho	Alguna vez lo utilizó	Poco	Ninguno	Total	Porcentaje
Contenidos Ofimáticos	¿Qué conocimiento tienes sobre el Procesador de palabras en línea?	Niños	0,00	1,00	5,00	77,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	0,00	3,00	7,00	22,00	32,00	27,12%
		Adultos	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00	2,54%
	Total		0,00	4,00	13,00	101,00	118,00	100,00%
	¿Qué conocimiento tienes sobre Hojas de cálculo en línea?	Niños	0,00	1,00	5,00	77,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	0,00	1,00	9,00	22,00	32,00	27,12%
		Adultos	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	2,54%
	Total		0,00	2,00	14,00	102,00	118,00	100,00%
	¿Qué conocimiento tienes sobre Presentaciones en línea?	Niños	0,00	3,00	7,00	73,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	1,00	4,00	10,00	17,00	32,00	27,12%
		Adultos	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00	2,54%
	Total		1,00	7,00	18,00	92,00	118,00	100,00%
Contenidos en Herramientas Digitales	¿Qué conocimiento tienes sobre Canva?	Niños	0,00	0,00	0,00	83,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	0,00	0,00	0,00	32,00	32,00	27,12%
		Adultos	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	2,54%
	Total		0,00	0,00	0,00	118,00	118,00	100,00%
	¿Qué conocimiento tienes sobre Padlet?	Niños	0,00	0,00	0,00	83,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	0,00	0,00	0,00	32,00	32,00	27,12%
		Adultos	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	2,54%
	Total		0,00	0,00	0,00	118,00	118,00	100,00%
	¿Qué conocimiento tienes sobre Genially?	Niños	0,00	0,00	0,00	83,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	0,00	0,00	0,00	32,00	32,00	27,12%
		Adultos	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	2,54%
	Total		0,00	0,00	0,00	118,00	118,00	100,00%

ISSN – L: 2789-0309 Vol. 3 Núm. 6

Tabla 4
Encuestas de autoevaluación de Contenidos de aprendizajes (Postest)

Instrumento (Encuesta de autoevaluación de aprendizajes luego de la capacitación								
Contenidos	Opciones de contestación		Alto	Intermedio	Básico	Bajo	Total	Porcentaje
Contenidos Ofimáticos	¿Cuánto crees que es su progreso en el dominio del Procesador de palabras en línea?	Niños	20,00	63,00	0,00	0,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	12,00	20,00	0,00	0,00	32,00	27,12%
		Adultos	1,00	2,00	0,00	0,00	3,00	2,54%
	Total		33,00	85,00	0,00	0,00	118,00	100,00%
	Porcentaje		27,97%	72,03%	0,00%	0,00%		
	¿Qué conocimiento tienes sobre Hojas de cálculo en línea?	Niños	20,00	50,00	13,00	0,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	9,00	18,00	5,00	0,00	32,00	27,12%
		Adultos	0,00	2,00	1,00	0,00	3,00	2,54%
	Total		29,00	70,00	19,00	0,00	118,00	100,00%
	Porcentaje		24,58%	59,32%	16,10%	0,00%		
	¿Cuánto crees que es su progreso en el dominio de las Presentaciones en línea?	Niños	60,00	20,00	3,00	0,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	30,00	2,00	0,00	0,00	32,00	27,12%
		Adultos	2,00	1,00	0,00	0,00	3,00	2,54%
	Total		92,00	23,00	3,00	0,00	118,00	100,00%
	Porcentaje		77,97%	19,49%	2,54%	0,00%		
Contenidos en Herramientas Digitales	¿Cuánto crees que es su progreso en el dominio sobre Canva?	Niños	50,00	30,00	3,00	0,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	25,00	6,00	1,00	0,00	32,00	27,12%
		Adultos	1,00	2,00	0,00	0,00	3,00	2,54%
	Total		76,00	38,00	4,00	0,00	118,00	100,00%
	Porcentaje		64,41%	32,20%	3,39%	0,00%		
	¿Cuánto crees que es su progreso en el dominio sobre Padlet?	Niños	83,00	0,00	0,00	0,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	32,00	0,00	0,00	0,00	32,00	27,12%
		Adultos	3,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,54%
	Total		118,00	0,00	0,00	0,00	118,00	100,00%
	Porcentaje		100,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
	¿Cuánto crees que es su progreso en el dominio sobre Genially?	Niños	50,00	30,00	3,00	0,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	25,00	6,00	1,00	0,00	32,00	27,12%
		Adultos	1,00	2,00	0,00	0,00	3,00	2,54%
	Total		76,00	38,00	4,00	0,00	118,00	100,00%
	Porcentaje		64,41%	32,20%	3,39%	0,00%		

Los instrumentos aplicados a la investigación se las realizaron mediante encuestas aplicadas a los participantes primero con el objetivo de medir cuanto conocían de las temáticas y contenidos a enseñar y en segundo lugar para conocer el nivel de satisfacción y en el informe de prácticas de cada estudiante de la UTMACH se presentaron los siguientes resultados que se describen en la tabla 3 y 4 mediante análisis de referencias cruzadas de tres variables en SPSS.

Tabla 5
Actividades para aprobación de Capacitación

Cuestionario (Examen de conocimiento por unidad temática finalizada en la capacitación)								
Contenidos	Tareas y Actividades - Calificaciones:		Alto (10-9) puntos	Intermedio (8-7 puntos)	Básico (6 puntos)	Bajo (menor igual a 5)	Total	Porcentaje
Contenidos en aplicaciones en línea	Realizar un documento en línea y compartir su enlace	Niños	58,00	23,00	2,00	0,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	20,00	11,00	1,00	0,00	32,00	27,12%
		Adultos	1,00	2,00	0,00	0,00	3,00	2,54%
	Total		79,00	36,00	3,00	0,00	118,00	100,00%
	Porcentaje		66,95%	30,51%	2,54%	0,00%		
	Realizar un cronograma propuesto y compartir su enlace	Niños	50,00	28,00	5,00	0,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	15,00	15,00	2,00	0,00	32,00	27,12%
		Adultos	0,00	2,00	1,00	0,00	3,00	2,54%
	Total		65,00	45,00	8,00	0,00	118,00	100,00%
	Porcentaje		55,08%	38,14%	6,78%	0,00%		
	Realizar una presentación personal y compartir su enlace	Niños	65,00	15,00	3,00	0,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	30,00	2,00	0,00	0,00	32,00	27,12%
		Adultos	2,00	1,00	0,00	0,00	3,00	2,54%
	Total		97,00	18,00	3,00	0,00	118,00	100,00%
	Porcentaje		82,20%	15,25%	2,54%	0,00%		
Contenidos en Herramientas Digitales	Realizar una infografía en Canva y compartir su enlace	Niños	71,00	8,00	4,00	0,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	25,00	6,00	1,00	0,00	32,00	27,12%
		Adultos	2,00	1,00	0,00	0,00	3,00	2,54%
	Total		98,00	15,00	5,00	0,00	118,00	100,00%
	Porcentaje		83,05%	12,71%	4,24%	0,00%		
	Realizar un mosaico en Padlet y compartir su enlace para colaboración grupal	Niños	80,00	3,00	0,00	0,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	31,00	1,00	0,00	0,00	32,00	27,12%
		Adultos	2,00	1,00	0,00	0,00	3,00	2,54%
	Total		113,00	5,00	0,00	0,00	118,00	100,00%
	Porcentaje		95,76%	4,24%	0,00%	0,00%		
	Realizar un esquema mental en Genially y compartir su enlace	Niños	59,00	20,00	4,00	0,00	83,00	70,34%
		Jóvenes	27,00	4,00	1,00	0,00	32,00	27,12%
		Adultos	1,00	2,00	0,00	0,00	3,00	2,54%
	Total		87,00	26,00	5,00	0,00	118,00	100,00%
	Porcentaje		73,73%	22,03%	4,24%	0,00%		

Entre los instrumentos utilizados se destaca la encuesta de autoconocimiento aplicada a los participantes evidenciaron los grandes progresos de la capacitación realizada en contraste con la

ISSN – L: 2789-0309 Vol. 3 Núm. 6

tabla3, la tabla 4 incrementa los porcentajes de satisfacción y aumento de conocimientos gracias al aprendizaje de los contenidos con la práctica realizada en el escenario del aula móvil y la guía de los estudiantes capacitadores; sin embargo, la hoja de cálculo fue un tema que resultó difícil para muchos participantes por los conocimientos previos que se deben tener para manipular los contenidos.

Mediante la valoración de calificación sobre diez puntos en la evaluación correspondiente a los contenidos receptada en el aula móvil propicia un incentivo ante la emisión de los certificados entregados a los participantes que aprobaron la capacitación entregados en la escuela Héroes de Cenepa del Sector Urseza 2 en la cual se encontraba anclada el aula móvil. Claramente la influencia de metodologías activas propicia porcentajes aceptables (aceptable e intermedio) en el rendimiento de los beneficiarios, sobre todo entre los más jóvenes cuya adaptabilidad es más regular que en los adultos quienes presentan un bajo índice de participación activa en formación de competencias digitales. La información generada en línea permite a la población familiarizarse con conceptos como: compartir archivos, permisos de edición en documentos y hojas de trabajo de Google, favorecer el trabajo colaborativo y aprendizaje cooperativo mediante aplicativos como Canva y pizarras muy intuitivas como Padlet; además, involucra la inducción a la gamificación y a la animación promoviendo una mayor interacción para el aprendizaje por observación y el aprendizaje autónomo mediante herramientas como Genially para presentaciones básicas de contenidos digitales (Tabla 5).

Cada actividad desarrollada con la comunidad mantiene un eje pedagógico centrado en un modelo educativo integrador y desarrollador con el apoyo de la tecnología que permite combinar el aprendizaje colaborativo, cooperativo, y autónomo, con una variedad de recursos didácticos preparados por estudiantes universitarios.

CONCLUSIONES

Entre los objetivos planteados en el proyecto comunitario es necesario evidenciar la importancia de un aula móvil cuya infraestructura es muy funcional y permite satisfacer las necesidades educativas y formativas para llegar a la población rural que requiere del aprendizaje de habilidades destrezas llamadas competencias digitales. Además, cualitativamente permiten una metodología interactiva con la sociedad y favorecen un conocimiento etnológico del sector vulnerable que permite la vinculación de la academia con la comunidad.

También se aprecia que los proyectos comunitarios como objetivo permiten establecer una interacción real con la comunidad creando una secuencia armónica de funciones sustantivas y no sustantivas de la universidad requiere y que asienten en la población la adquisición nuevos conocimientos en el manejo de aplicaciones tecnológicas en el sector beneficiado, y por otro demostrar las habilidades y destrezas de los estudiantes universitarios para cumplir con el programa de prácticas laborales.

Otro alcance del proyecto comunitario es integrar a la Prefectura evidenciando su trabajo de campo por medio de la vinculación en el orden de la infraestructura y equipamiento del aula móvil y la dotación de sus servicios tecnológicos en territorio como la participación de su personal técnico y optimizar sus funciones administrativas.

Además, analizando el cumplimiento de la matriz de marco lógico de acuerdo a sus indicadores que mediante las técnicas de recolección de información sobre las necesidades educativas del Sector Urseza 2 en el ámbito tecnológico se abordaron temas muy primordiales que la comunidad desconocía como la creación de documentos digitales, el empleo de ofimática básica, seguridad Web, la búsqueda de información y comunicación como temas abordados a la población objeto. El aula móvil permite un acompañamiento y un punto de encuentro que forma vínculos y valores que permiten a la comunidad mantenerlos ocupados con un servicio educativo y fomentar emprendimientos.

La brecha de analfabetismo digital existente en nuestra comunidad es basta. La vinculación permite incentivar en los beneficiarios al uso adecuado de los recursos tecnológicos a través del proceso conceptual y práctico permitiendo optimizar actividades básicas digitales como la facilidad de compartir recursos digitales como documentos, hojas de cálculo y presentaciones, también incorporan en la población rural adulta el interés por aplicar nuevas estrategias de aprendizaje para transmitirlas a sus hijos y poder ayudar en su formación mediante el uso de la tecnología con la disponibilidad de un Aula móvil.

En el marco de las competencias digitales que requiere la población rural necesita de un mayor aporte de formación por parte de los entes estatales que confluyan en una participación continua de planes comunitarios y vinculación académica y gubernamental que garantice que estos procesos de innovación educativa se puedan fortalecer. Por último, los resultados muestran claramente la gran aceptación de los niños y jóvenes que desean conocer sobre el uso de las nuevas aplicaciones tecnológicas y el aula móvil como espacio alternativo despierta el interés de la población que una vez capacitada y luego evaluada adquiere habilidades y competencias. Por tanto, es necesario integrar mayormente a la población adulta y mantener la vigencia de convenios y programas comunitarios. Durante la pandemia por la enfermedad COVID-19 no se ejecutaron estos programas de capacitación; sin embargo, se han retomado los mismos luego de un periodo de dos años, un primer momento debido al confinamiento y otro por la etapa de virtualidad en que vivimos.

REFERENCIAS

Acero, M. L., Daza Acosta, J. E., Pardo Carreño, M. Y., Hernández Neira, A., Cuberos Obando, L., Díaz González, J. A., & Ochoa, M. del P. (2020). *Aula Móvil : experiencia itinerante, aproximaciones a la educación popular.* Corporación Universitaria Minuto de Dios. https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/12443

Álvarez-Barrantes, J. A., & Calua-Torres, J. (2020). El aula móvil. *Anales de Investigación En Arquitectura*, *10*(1), 89–105. https://doi.org/10.18861/ANIA.2020.10.1.2972

Ayala García, M. O. (2011). Responsabilidad Social Universitaria. *Realidad y Reflexión*, *33*, 29–37. http://redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/91/1/Responsabilidad social universitaria.pdf

Barragan Martinez, X., & Guevara Viejo, F. (2016). El gobierno electrónico en Ecuador / E-Government in Ecuador. *Ciencia Unemi*, *9*(19), 110. https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol9iss19.2016pp110-127p

Basantes Andrade, A. V., Naranjo Toro, M. E., Gallegos Varela, M. C., Guevara-Betancourt, S., & Quiña Mera, J. A. (2017). Aprendizaje móvil en el aula. *ECOS DE LA ACADEMIA*, *3*(5), 61–69. http://revistasojs.utn.edu.ec/index.php/ecosacademia/article/view/107/99

Bustos Sánchez, A., & Coll Salvador, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, *15*(44), 163–184. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100009

Calderón, M. J., & Acuña, J. (2017). Conectividad rural y cambio social: los Infocentros Comunitarios en el Ecuador. *Revista Publicando*, *4*(11(1)), 190–207. https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/520

Castillo, S. (2008). Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. *RELIME. Revista Latinoamericana de Investigación En Matemática Educativa*, *11*(2), 171–194. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-24362008000200002 &script=sci_arttext

Castro Castellanos, F. R., & Borges de Lima, J. (2020). Del acceso a la Internet a las competencias infocomunicacionales, un comparativo de resultados estadísticos para el periodo 2015 a 2017 entre Brasil, Colombia y España. *E-Ciencias de La Información*, *10*(1), 2–19. https://doi.org/10.15517/eci.v10i1.39884

Cedillo Preciado, S. P., & Rivadeneira Rodríguez, E. M. (2020). Participación ciudadana en la gestión de las políticas educativas. *Conrado*, *16*(72), 210–216. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000100210

Cruz Pérez, M. A., & Pozo Vinueza, M. A. (2020). Contenido científico en la formación investigativa a través de las TIC en estudiantes universitarios. *E-Ciencias de La Información*, *10*(1), 1–22. https://doi.org/10.15517/eci.v10i1.36820

Falconí Asanza, A. V. (2017). INCLUSIÓN DE LA TECNOLOGÍA MÓVIL DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EDUCATIVA COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA. *Revista Universidad y Sociedad*, *9*(4), 82–89. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000400011

García, C., Delgado-Ramirez, J., Guaicha, K., & Prado, M. (2020). La Webquest como Herramienta Didáctica para Potenciar el Pensamiento Crítico en la Formación de Estudiantes Universitarios The Webquest as a Teaching Aid to Promote Critical Thinking in the Training of University Students. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *9*(1), 49–55. https://doi.org/10.37843/rted.v9i1

González López Ledesma, A. E., Alvarez, G., & Bassa, L. (2019). La inclusión digital y el diseño curricular de Lengua: Un abordaje didáctico-disciplinar de la brecha digital. *Actualidades Investigativas En Educación*, *19*(2), 31. https://doi.org/10.15517/aie.v19i2.37056

Martínez Camacho, M. (2015). Los fundamentos pedagógicos que sustenta la práctica docente de los profesores que ingresan y egresan de la maestría en intervención socioeducativa11Esta investigación es el producto de los estudios realizados para obtener el grado de doctora en Educación. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, *6*(15), 129–144. https://doi.org/10.1016/s2007-2872(15)30007-x

Martínez, R. A., & Duart, J. M. (2016). Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning. Claves para su implementación efectiva. In *Estudios Pedagogicos* (Vol. 42, Issue 1, pp. 271–282). Universidad Austral de Chile. https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000100017

Morales Arce, V. G. (2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica | Enhanced Reader. *Apertura*, *5*(1), 88–97. moz-extension://febef798-7dbb-4fcf-89a4-f84d6391f373/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F688%2F68830443008.pdf

Muñoz, V. (2014). El derecho humano a la educación. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, *42*, 2–10. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2014000100007

Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophía*, *19*, 93–110. https://doi.org/10.17163/soph.n9.2010.06

Ruiz Bolívar, C. (2015). El MOOC: ¿un modelo alternativo para la educación universitaria? *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, *7*(2), 110–131. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802015000200086

Sánchez, N. (2007). El marco lógico. Metodología para la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos. *Visión General*, *2*, 328–343. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46554587601

Viña, N., Sacoto, V., & Lanívar, J. (2019). Contribución de la Universidad ecuatoriana enbeneficio de sectores vulnerables – Vinculación conla Sociedad. *Espacios*, *40*(23). http://www.revistaespacios.com/a19v40n23/a19v40n23p11.pdf

Mauricio Xavier Prado Ortega
Ingeniero de Sistemas e Ingeniero Comercial. Magister en Educación Superior, Master Universitario en Tecnología Educativa y Competencias Digitales, Magister en Gerencia de Salud para el Desarrollo Local. Docente Ocasional de la Facultad de Ciencias Sociales de la UTMACH.

Mónica Cecibel Loaiza Loayza
Ingeniera de Sistemas. Magister en Docencia y Gerencia en Educación Superior, Magister Universitario en Dirección e Ingeniería en Sitios Web. Docente Ocasional de la Facultad de Ciencias Sociales de la UTMACH.

Jorge Washington Valarezo Castro
Ingeniero de Sistemas y Licenciado en Ciencias de la Educación especialización Docencia en Informática. Doctor en Educación. Phd, Magister en Docencia y Gerencia en Educación Superior. Docente Titular de la Facultad de Ciencias Sociales de la UTMACH.

Rosman José Paucar Córdova
Ingeniera de Sistemas. Magister en Interconectividad de Redes, Master Universitario en Tecnología Educativa y Competencias Digitales. Docente Ocasional de la Facultad de Ciencias Sociales de la UTMACH.

Cita sugerida:

Prado Ortega, M. X., Loaiza Loayza, M. C., Valarezo Castro, J. W., & Paucar Córdova, R. J. Aulas móviles un recurso tecnológico para la vinculación entre la Universidad y Gobiernos Locales Ecuador. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(6) 88–100. https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i6.056